



## Gorontalo Development Review

<https://jurnal.unigo.ac.id/index.php/gdrev>

Vol 8, No 2, Oktober Tahun 2025

P-ISSN : 2614-5170, E- ISSN : 2615-1375

Nationally Accredited Journal, Decree No.225/E/KPT/2022

---

### ANALISIS DAMPAK INVESTASI PEMBANGUNAN PLTS APUNG CIRATA PADA PEREKONOMIAN PROVINSI JAWA BARAT : PENDEKATAN ANALISIS INPUT-OUTPUT

*West Java Economy: Cirata Floating Solar Investment Impact, Input Output Analysis*

Putri Aulia Rizky<sup>1</sup>, Agus Salim<sup>2</sup>, Umayatu Suiroh Suharto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Sultan Ageng Tirtayasa/Serang, Banten/Indonesia

Email<sup>1,2,3</sup>: putriauliarizky10@gmail.com

---

#### Article info

##### Article history:

Received; 09-08-2025

Revised; 19-09-2025

Accepted; 02-10-2025

**Abstract.** *Cirata Floating Solar Power Plant (PLTS) is one of the largest floating solar power plants in Southeast Asia. This infrastructure development aims to provide electricity supply located in Cirata reservoir, West Java province. This study identifies the impact of the Cirata Floating Solar Power Plant development in 2023 on economic conditions in West Java province. The use of this analysis can identify the economic impact of the linkages between sectors in West Java Province. The main data used in the research is the Input-Output (IO) Table of West Java Province Domestic Transactions at Producer Prices (52 Industries), 2016 (Million Rupiah). The analysis method used in this research is general equilibrium. The results of the analysis explain that there is an impact of investment in the construction of Cirata Floating Solar Power Plant on changes in output, compensation of labor and business surplus in the oil, gas and geothermal mining industry, the electricity industry and the gas procurement and ice production industry in West Java Province.*

**Abstrak.** Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Apung Cirata merupakan salah satu PLTS Apung terbesar di Asia Tenggara, pembangunan infrastruktur ini bertujuan menyediakan pasokan listrik yang bertempat di waduk Cirata Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini mengidentifikasi dampak pembangunan PLTS Apung Cirata tahun 2023 pada kondisi perekonomian di provinsi Jawa Barat. Penggunaan Analisis ini dapat mengidentifikasi mengenai dampak perekonomian dari keterkaitan antar sektor-sektor di Provinsi Jawa Barat. Data utama yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan Tabel Input-Output (IO) Provinsi Jawa Barat Transaksi Domestik Atas Dasar Harga Produsen (52 Industri), 2016. Penggunaan metode analisis pada penelitian ini adalah keseimbangan umum. Hasil analisis menjelaskan bahwa terdapat dampak investasi pembangunan PLTS Apung Cirata terhadap perubahan output, kompensasi tenaga

---

---

kerja dan surplus usaha pada industri pertambangan minyak, gas dan panas bumi, industri ketenagalistrikan serta industri pengadaan gas dan produksi es di wilayah Provinsi Jawa Barat.

---

**Keywords:**

*Cirata Floating  
Solar Power  
Plant; Input-  
Output Table;  
General  
Equilibrium  
Analysis*

---

**Corresponden author:**

Email: [putriauliariizky10@gmail.com](mailto:putriauliariizky10@gmail.com)

---

## **Pendahuluan**

Listrik merupakan elemen penting dalam kehidupan modern saat ini, karena peran listrik dapat mendukung berbagai aktivitas masyarakat sehari-hari, mulai dari penggunaan rumah tangga dan penggunaan untuk sektor-sektor. Tanpa adanya pasokan listrik yang stabil, akan menghadapi kendala dari banyak sektor, termasuk sektor-sektor industri, manufaktur, transportasi dan layanan publik. Seperti yang diungkapkan oleh (Suparmoko, 2013) menjelaskan bahwa listrik berperan penting sebagai sumber energi utama yang mendukung berbagai sektor ekonomi, mulai dari ekstraksi bahan, produksi, distribusi, konsumsi hingga pengelolaan limbah.

Peningkatan kebutuhan konsumsi listrik di Indonesia setiap tahunnya menunjukkan betapa pentingnya penyediaan energi yang memadai. berdasarkan data pusat statistik bahwa selama 5 tahun terakhir, terdapat peningkatan yang terus meningkat terkait konsumsi listrik MWh per kapita di Indonesia tiap tahunnya. Berdasarkan undang-undang Republik Indonesia (Undang- Undang RI No. 30, 2009), menjelaskan tujuan pembangunan ketenagalistrikan untuk menjamin ketersediaan listrik yang mencukupi, berkualitas baik, serta dengan harga yang wajar. Upaya ini dilakukan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat secara adil dan merata, serta mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan.

Pembangunan infrastruktur ketenagalistrikan merupakan salah satu langkah strategis pemerintah dalam memenuhi kebutuhan listrik nasional. Infrastruktur memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan wilayah, di mana ketersediaannya berkorelasi positif dengan tingkat produktivitas. Infrastruktur juga berfungsi sebagai input langsung dalam proses produksi, sehingga peningkatan investasi di sektor ini akan berdampak pada peningkatan output suatu daerah (Annisa, 2024).

Dalam hal ini selaras dengan dikemukakan oleh Keynes dan Mankiw, memiliki persamaan  $Y = C + I + G + (X-M)$  dimana apabila terjadi kenaikan pada konsumsi, Investasi, pengeluaran pemerintah, net ekspor, maka akan menyebabkan kenaikan pada output. Kenaikan output akan mendorong peningkatan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Hal ini mencerminkan bahwa ketersediaan listrik yang memadai merupakan kebutuhan dasar yang esensial dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di suatu wilayah.

Sebagai negara beriklim tropis, Indonesia memiliki potensi besar dalam pemanfaatan energi matahari untuk menghasilkan energi terbarukan melalui Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). PLTS merupakan salah satu alternatif sumber energi terbarukan yang menjanjikan, karena mengubah energi matahari menjadi energi listrik dengan menggunakan modul fotovoltaik (PV). Teknologi ini bersifat ramah lingkungan karena tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca serta

dapat diaplikasikan di berbagai lokasi, khususnya di wilayah yang memiliki intensitas sinar matahari tinggi (Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral).

Salah satu Proyek Strategis Nasional yang tengah dikembangkan adalah pembangunan infrastruktur Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Apung Cirata, yang merupakan PLTS apung terbesar di Asia Tenggara. Proyek ini dilandasi dengan upaya pemerintah dalam menyediakan energi listrik dengan membangun infrastruktur sumber energi listrik yang memadai, serta memanfaatkan wilayah perairan yang sangat luas diprovinsi Jawa Barat, Provinsi ini memiliki banyak sumber daya air, termasuk lebih dari 40 sungai utama dan sekitar 1.267 waduk, salah satu waduk yang terluas yaitu berlokasi di Waduk Cirata, Jawa Barat. Dengan memanfaatkan lahan tersebut dibuatlah pembangunan infrastruktur Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Apung Cirata, dengan kapasitas listrik sebesar 145 MW. PLTS Apung Cirata terdiri atas 13 pulau panel surya dengan total luas area sekitar 130 hektare. Dalam proses pembangunannya, proyek ini melibatkan sekitar 1.400 tenaga kerja lokal serta memberdayakan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di wilayah sekitar proyek. PLTS Apung Cirata diperkirakan mampu menyuplai listrik sekitar 50.000 rumah tangga dan berkontribusi terhadap pengurangan emisi karbon sebesar 214.000 ton CO<sub>2</sub> per tahun. Selain menghasilkan energi bersih, keberadaan PLTS apung ini juga membantu mengurangi tingkat penguapan air dan menjaga keseimbangan ekosistem air di Waduk Cirata.

Proyek Pembangunan infrastruktur Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Apung Cirata ini termasuk ke dalam Proyek Strategi Nasional. Kementrian Energi dan Sumber Daya Mineral sebagai penanggung jawab proyek ini dengan skema pendanaan yang berasal dari investasi asing atau swasta sebesar 1,7 Triliun berdasarkan laporan KPPIP (Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas). Pembangunan PLTS Apung Cirata resmi dimulai pada tanggal 18 desember 2020 dengan durasi pelaksanaan pembangunan sekitar dua tahun. Proyek PLTS Apung Cirata berhasil diselesaikan dan diresmikan oleh Presiden Joko Widodo, sebagai Bagian dari upaya pemerintah dalam memperkuat penyediaan energi terbarukan dan mendukung ketahanan energi nasional.

Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji dampak dari investasi PLTS apung Cirata terhadap perekonomian di wilayah Provinsi Jawa Barat, terdapat tiga hasil dampak dari PLTS apung Cirata, pertama terhadap perubahan output di setiap sektor ekonomi, kedua adalah dampak perubahan kompensasi tenaga kerja dari investasi pembangunan PLTS apung Cirata, dan ketiga dampak perubahan surplus usaha dari investasi pembangunan PLTS apung Cirata. Dilihat dari nilai total anggaran investasi PLTS apung Cirata ini dialokasikan. Pada realisasi anggaran yang akan dipergunakan pada pembangunan proyek ini akan digunakan sebagai nilai shock untuk mengkaji dampak ekonomi yang ditimbulkan, termasuk keterkaitan antar sektor ekonomi dan penyerapan nilai proyek terhadap berbagai sektor.

Pengeluaran pemerintah adalah Salah satu komponen penting dalam permintaan agregat. Mankiw (2010) menjelaskan bahwa peningkatan pengeluaran pemerintah dapat mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan permintaan terhadap barang dan jasa. Pengeluaran pemerintah mencakup belanja untuk barang dan jasa, pembayaran gaji pegawai, serta transfer pembayaran seperti subsidi dan bantuan sosial. Dalam kerangka Teori Keynesian, pengeluaran pemerintah merupakan salah satu unsur utama dalam pembentukan permintaan agregat. Pendekatan pengeluaran dalam perhitungan pendapatan nasional dirumuskan melalui identitas  $Y = C + I + G + X - M$ , di mana Y melambangkan pendapatan nasional sekaligus mencerminkan penawaran agregat, sementara sisi kanan persamaan mencerminkan permintaan agregat. Variabel G dalam rumus tersebut merepresentasikan pengeluaran pemerintah. Dengan menganalisis perbandingan antara nilai G terhadap Y serta memantau perubahannya dari waktu

ke waktu, dapat diukur sejauh mana kontribusi pengeluaran pemerintah terhadap pembentukan pendapatan nasional.

Barang publik menjadi salah satu barang atau jasa yang disediakan oleh lembaga atau pemerintah yang disediakan tidak secara efisien oleh pasar. Menurut N. Gregory Mankiw didalam bukunya *Principles of Economics*, barang publik memiliki dua karakteristik utama yaitu non-rival dan non-excludable. Non-rival yaitu konsumsi barang oleh satu individu tidak mengurangi ketersediaan barang tersebut bagi individu lain. Sedangkan non-excludable yaitu tidak adalah pembatasan untuk siapa pun dalam menikmati barang tersebut. Menurut M. Suparmoko dalam bukunya *Ekonomi Publik* menjelaskan bahwa barang publik adalah barang yang dapat dikonsumsi siapapun tanpa keharusan untuk membayarnya. Jadi tidak ada exclusion principles. Sehingga pemanfaatannya dapat dinikmati oleh semua orang tanpa mengurangi ketersediaan untuk orang lain.

Pertumbuhan ekonomi merupakan peningkatan kapasitas suatu negara dalam menyediakan barang dan jasa dalam jangka panjang. Teori Neo-Klasik (Solow-Swan) menekankan peran modal, tenaga kerja, dan teknologi, di mana investasi mendorong pertumbuhan jangka pendek, sedangkan teknologi menjadi faktor utama pertumbuhan jangka panjang. Sementara itu, model Harrod-Domar menekankan pentingnya investasi dan tabungan sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi. Dalam model ini, investasi tidak hanya menciptakan permintaan agregat tetapi juga meningkatkan kapasitas produksi. Persamaan dasarnya adalah  $g = s/k$ , di mana  $g$  adalah pertumbuhan ekonomi,  $s$  tingkat tabungan, dan  $k$  rasio modal-output. Semakin tinggi tabungan yang diinvestasikan, semakin besar output yang dihasilkan.

Wilayah menurut Sjafrizal (2021) dalam bukunya yang berjudul “Ekonomi Wilayah dan Perkotaan” wilayah dapat dipahami sebagai unit ekonomi spasial yang memiliki karakteristik unik, dipengaruhi oleh lokasi dan tata ruang. Ia mengemukakan bahwa analisis wilayah harus menggabungkan aspek spasial dengan dinamika ekonomi riil, seperti perkembangan sektor unggulan daerah, misalnya pertanian dan industri pengolahan. Sementara itu wilayah merupakan entitas yang memiliki karakter sosial, ekonomi dan budaya spesifik. Yang menekankan pentingnya pemahaman tentang interaksi antar wilayah dalam konteks pembangunan ekonomi. Wilayah bukan hanya sekadar area geografis, tetapi juga mencakup dinamika yang terjadi didalamnya, seperti pergerakan sumber daya, tenaga kerja, dan modal.

Perdagangan internasional adalah kegiatan jual beli barang dan jasa antarnegara untuk memenuhi kebutuhan dan meningkatkan keuntungan ekonomi. Adam Smith melalui teori keunggulan mutlak menyatakan bahwa negara akan memperoleh keuntungan jika mampu memproduksi barang dengan biaya lebih rendah dibanding negara lain, sehingga spesialisasi dapat meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan. Sementara itu, teori Heckscher-Ohlin (H-O) menjelaskan bahwa pola perdagangan ditentukan oleh perbedaan ketersediaan faktor produksi. Negara cenderung mengeksport barang yang menggunakan faktor produksi yang melimpah dan murah, serta mengimpor barang yang membutuhkan faktor produksi yang langka dan mahal. Teori ini berasumsi bahwa semua negara memiliki teknologi yang sama, dan perbedaan tenaga kerja serta modal menjadi penentu utama arah perdagangan.

Tabel Input-Output menurut Leontief, seperti dijelaskan oleh Miller dan Blair (1993), merupakan alat analisis ekonomi yang menggambarkan hubungan antar-sektor dalam suatu perekonomian. Dikembangkan oleh Wassily Leontief—pemenang Nobel Ekonomi 1973—tabel ini merepresentasikan secara matriks bagaimana output suatu sektor digunakan sebagai input oleh sektor lain, serta bagaimana output tersebut didistribusikan untuk konsumsi rumah tangga, pemerintah, ekspor, dan lainnya. Tabel Input-Output standar mencakup tiga komponen utama: neraca

transaksi antarsektor, permintaan akhir, dan input primer. Semakin detail klasifikasi sektornya, semakin akurat representasi keterkaitan ekonominya. Selain itu, tabel ini juga mencakup aliran pendapatan dan pengeluaran di luar transaksi inti, seperti biaya administrasi dan transfer antarlembaga (Daryanto & Hafizrianda, 2010).

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh para peneliti memberikan informasi yang penting sebagai bahan perbandingan dan sumber referensi untuk penelitian terkait dampak investasi pembangunan infrastruktur terhadap perekonomian. Oleh karena itu hasil-hasil penelitian berikut ini dapat dijadikan sebagai dasar penelitian sebagai acuan perbandingan penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nuri Nasriyah dan Maulana Malik Sebdo Aji (2022) melalui pendekatan Inter-Regional Input-Output (IRIO) menunjukkan bahwa investasi pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) Batang Toru senilai Rp22,88 triliun berpotensi memberikan dampak signifikan terhadap perekonomian nasional. Proyek ini diperkirakan mampu mendorong peningkatan output nasional hingga Rp57,88 triliun serta menciptakan sekitar 148.846 lapangan kerja, baik secara langsung maupun tidak langsung. Namun demikian, nilai tambah bruto (NTB) yang dihasilkan tercatat hanya sebesar Rp20,77 triliun, lebih rendah dibandingkan nilai investasinya. Hal ini menunjukkan bahwa secara ekonomi, proyek tersebut kurang efektif sebagai pemicu utama pertumbuhan ekonomi nasional. Meski demikian, dampak dari pembangunan PLTA ini menyebar secara luas ke berbagai wilayah, termasuk hingga ke Papua Barat, yang disebabkan oleh tingginya indeks daya sebar dari sektor kelistrikan dan konstruksi. Selain itu, Sumatra Utara sebagai lokasi proyek memiliki keterikatan ekonomi antarprovinsi yang kuat di kawasan Sumatra, sehingga menjadikannya sebagai wilayah strategis untuk penanaman investasi yang berdampak luas secara nasional.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kristina dkk. (2020) melalui pendekatan Analisis Input-Output (IO) menunjukkan bahwa subsektor pengadaan listrik merupakan subsektor paling potensial dalam mendukung sektor ketenagalistrikan nasional. Hal ini dibuktikan dengan nilai struktur input dan output yang paling tinggi dibandingkan subsektor lainnya, serta posisinya yang berada pada kuadran I, yang menandakan tingkat indeks penyebaran (spread effect) dan kepekaan (sensitivity effect) yang sangat tinggi. Hasil multiplier effect memperlihatkan bahwa masing-masing subsektor dalam ketenagalistrikan memiliki peran spesifik. Subsektor pengadaan listrik memberikan nilai pengganda output terbesar, subsektor konstruksi tenaga listrik berkontribusi paling besar dalam penyerapan tenaga kerja, sementara subsektor jasa profesional, ilmiah, dan teknis menghasilkan pengganda tertinggi dalam hal pendapatan dan nilai tambah. Dengan demikian, meskipun subsektor pengadaan listrik unggul dari sisi keterkaitan dan pengganda output, penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan sektor ketenagalistrikan sebaiknya dilakukan secara holistik dengan melibatkan seluruh subsektor terkait. Pendekatan menyeluruh ini diyakini akan menghasilkan dampak yang lebih optimal terhadap perekonomian nasional.

Sedangkan pada penelitian Revani Fadhilah dan Hera Susanti (2019) melalui pendekatan Analisis Input-Output (IO) menunjukkan bahwa Pembangkit Listrik Tenaga Energi Baru Terbarukan (PLT EBT) di Indonesia berpotensi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap perekonomian nasional. Hasil analisis menunjukkan bahwa sektor (130) Mesin Lain dan Perlengkapannya serta (145) Listrik berfungsi sebagai sektor kunci dalam perekonomian karena memiliki keterkaitan ke belakang (backward linkage) dan keterkaitan ke depan (forward linkage) yang tinggi, sehingga investasi pada kedua sektor tersebut mampu mendorong peningkatan output secara luas. Dari sisi dampak ekonomi, pembangunan PLT EBT diperkirakan dapat meningkatkan output nasional sebesar

Rp300,15 triliun (4,9% dari total output), menciptakan nilai tambah bruto (NTB) sebesar Rp106,43 triliun (3,2% dari total), serta menambah pendapatan masyarakat sebesar Rp29,81 triliun (3,2% dari pendapatan awal). Selama masa konstruksi, dampak terbesar terjadi pada sektor mesin dan perlengkapannya, sedangkan pada masa operasional, sektor listrik menjadi sektor yang paling terdampak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun sektor listrik dominan dalam menciptakan nilai tambah, tidak ada sektor yang dominan dalam peningkatan pendapatan masyarakat sehingga manfaat tersebar merata. Secara keseluruhan, pembangunan PLT EBT mampu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional dan memperkuat peran energi terbarukan sebagai pilar pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

## Metode Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup tiga jenis analisis utama, yaitu: analisis dampak yang menjelaskan pengaruh perubahan komponen permintaan akhir terhadap output sektoral dan total; analisis dampak kompensasi tenaga kerja yang menggambarkan pengaruh perubahan permintaan akhir terhadap kompensasi tenaga kerja di masing-masing sektor; serta analisis dampak surplus usaha yang menilai dampak perubahan permintaan akhir terhadap surplus usaha sektoral. Penelitian ini bersifat analisis deskriptif dengan menggunakan jenis data sekunder yaitu data yang diukur dalam skala angka (numeric). Data yang dipergunakan mencakup Tabel Input-Output Provinsi Jawa Barat Transaksi Atas Dasar Harga Produsen (52 Industri), 2016 (juta Rupiah) yang berasal dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat dan jumlah investasi pembangunan PLTS apung Cirata yang berasal dari Laporan Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur (KPPIP, Semester II, 2023). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang dimana pendekatan kuantitatif merupakan data yang terukur dan didapatkan dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. Pada penelitian ini menggunakan alat bantuan Software atau perangkat lunak yaitu Microsoft Excel untuk mencari nilai matriks teknologi, matriks identitas, matriks koefisien leontief dan matriks multiplier leontief untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan.

**Tabel. 1 Definisi Operasional Variabel**

<b>Variabel Analisis</b>	<b>Konsep Umum</b>	<b>Indikator</b>	<b>Satuan Ukur</b>
Variabel Shock: Investasi Pembangunan PLTS apung Cirata	PLTS apung Cirata adalah PLTS yang di bangun di daerah Purwakarta, Cianjur dan Bandung Barat di Jawa Barat. Yang di bangun di atas waduk Cirata, PLTS ini termasuk kedalam Proyek Strategis Nasional dan dinyatakan selesai pada 9 November 2023.	Nilai Total Investasi Pembangunan	Triliun Rupiah

Multiplier Koefisien Leontief	adalah penggandaan dari sektor (industri) tertentu.	nilai	Nilai invers dari Koefisien Leontief	%
$(I-A)^{-1}$				
Perubahan Output Sektoral ( $\Delta X_i$ )	Adalah output dari (industri) tertentu.	besaran dari sektor	Koefisien Leontief dengan nilai permintaan akhir (final demand) sektor (Industri) tertentu	Nominal dan %
Perubahan Output Total ( $\Delta X$ )	Merupakan output dari sektor (industri).	besaran dari seluruh	Nilai total dari output sektoral	Nominal dan %
Perubahan Kompensasi Tenaga Kerja ( $\Delta W$ )	Merupakan output dari kompensasi tenaga kerja	besaran dari perubahan tenaga kerja	Nilai perkalian dari multiplier kompensasi tenaga kerja dengan perubahan output sektoral	Nominal dan %
Perubahan Surplus Usaha ( $\Delta S$ )	Merupakan output dari Surplus Usaha	besaran dari perubahan	Nilai perkalian dari multiplier kompensasi tenaga kerja dengan perubahan output sektoral	Nominal dan %

Dalam penelitian ini, model analisis yang digunakan mengacu pada pendekatan konsep keseimbangan umum (general equilibrium), yang bertujuan untuk melihat secara menyeluruh dampak ekonomi dari suatu kebijakan atau investasi terhadap berbagai sektor dalam perekonomian. Pendekatan ini menekankan pada keterkaitan antar sektor melalui aliran input dan output, sehingga memungkinkan analisis terhadap dampak langsung maupun tidak langsung yang terjadi akibat adanya perubahan struktural, seperti investasi pembangunan infrastruktur energi terbarukan. Untuk itu, digunakan Analisis Tabel Input-Output, yang merupakan alat analisis utama dalam pendekatan keseimbangan umum.

Berikut Model Analisis Input-Output atau yang disebut dengan model Analisis Keseimbangan Umum :

Persamaan penentuan perubahan output

$$X = (I - A)^{-1} F \quad (1)$$

Persamaan penentuan perubahan kompensasi tenaga kerja

$$\Delta W = \text{Multiplier } W \times \Delta X \quad (2)$$

Persamaan penentuan perubahan surplus usaha

$$\Delta S = \text{Multiplier } S \times \Delta X \quad (3)$$

## Hasil Dan Pembahasan

**Tabel 2. Peta Dampak PLTS Apung Cirata**

No	Industri	$\Delta X$ (Persen)	$\Delta W$ (Persen)	$\Delta S$ (Persen)
1	Pertambangan Minyak, Gas dan Panas Bumi	10.37	7.53	13.51
2	Ketenagalistrikan	74.44	78.14	73.87
3	Pengadaan Gas dan Produksi Es	4.04	1.33	3.54

Sumber: Olah Data Ms. Excel

Berdasarkan hasil analisis tabel, pembangunan PLTS Apung Cirata dengan nilai investasi sebesar Rp1,7 triliun yang dialokasikan pada industri ketenagalistrikan pada tahun 2023 memberikan dampak signifikan terhadap output sektor lain di tahun 2024. pada industri pertambangan minyak, gas, dan panas bumi, terjadi peningkatan output sebesar 10,37% disebabkan Pembangunan PLTS memerlukan berbagai input fisik, logistik, serta energi yang disediakan oleh sektor pertambangan, seperti bahan bakar untuk alat berat dan kendaraan selama proses konstruksi. Permintaan yang meningkat terhadap produk sektor pertambangan selama pembangunan infrastruktur ini menunjukkan adanya hubungan keterkaitan sektoral yang kuat. Pada industri ketenagalistrikan mendapat dampak perubahan output sebesar 74,44% karena pembangunan PLTS Apung Cirata yang rampung dan aktif beroperasi di tahun 2024, proyek ini menambah kapasitas pembangkit sebesar 192 Megawatt-peak, sehingga mendapati perubahan output yang di hasilkan. Sedangkan pada industri pengadaan gas dan produksi es mendapat dampak perubahan sebesar output sebesar 4,04%. Selama fase konstruksi, proyek ini melibatkan sekitar 1.400 tenaga kerja lokal yang ikut serta mendukung ratusan UMKM lokal yang menyediakan logistik dan layanan pendukung. Sehingga terjadi peningkatan permintaan akan produk-produk industri pengadaan gas dan produksi es yang produk-produknya banyak digunakan oleh sektor kuliner, perikanan, dan industri makanan.

Pembangunan PLTS Apung Cirata di Jawa Barat dengan investasi sebesar Rp1,7 triliun pada sektor ketenagalistrikan memberikan dampak signifikan terhadap sektor lain, khususnya industri pertambangan minyak, gas, dan panas bumi. Tercatat peningkatan kompensasi tenaga kerja sebesar 7,53%, yang dipicu oleh tingginya permintaan energi dan bahan bakar selama masa konstruksi. Peningkatan aktivitas produksi mendorong kebutuhan tenaga kerja yang lebih besar dan berkualitas, sehingga perusahaan menaikkan kompensasi untuk mempertahankan dan menarik tenaga kerja. Pada industri ketenagalistrikan terjadi peningkatan kompensasi tenaga kerja di industri ketenagalistrikan sebesar 78,14%, mekanisme utama dari peningkatan kompensasi ini adalah penyerapan tenaga kerja lokal dalam jumlah besar selama fase konstruksi proyek. Tercatat sekitar 1.400 tenaga kerja lokal terlibat, termasuk masyarakat rentan seperti nelayan dan buruh harian. Sedangkan pada industri pengadaan gas dan produksi es terjadi peningkatan kompensasi tenaga kerja di sektor ini sebesar 1,34%, disebabkan Permintaan yang meningkat terhadap produk konsumsi turut mendorong pertumbuhan UMKM di sekitar Waduk Cirata, khususnya yang bergerak di sektor kuliner. Produk-produk pendukung seperti es dan gas menjadi komoditas penting untuk mendukung aktivitas usaha tersebut. Konsekuensinya, permintaan terhadap produk industri pengadaan gas dan produksi es meningkat, yang secara tidak



langsung mendorong produktivitas dan kenaikan kompensasi tenaga kerja di sektor tersebut.

Pembangunan PLTS Apung Cirata di Jawa Barat nilai investasi sebesar Rp1,7 triliun yang dialokasikan pada industri ketenagalistrikan pada tahun 2023 memberikan dampak signifikan terhadap industri pertambangan minyak, gas, dan panas bumi. terdapat peningkatan surplus usaha sektor tersebut sebesar 13,51%, disebabkan peningkatan permintaan akan produk industri pertambangan minyak gas dan panas bumi, menghasilkan peningkatan output sehingga terjadi peningkatan surplus usaha berdasarkan peningkatan penjualan produk industri pertambangan minyak, gas dan produksi es. pada industri ketenagalistrikan peningkatan surplus usaha sebesar 73,87%, disebabkan PLTS ini memiliki kapasitas produksi sebesar 192 MWp. Dengan biaya produksi yang relatif rendah dibandingkan pembangkit berbahan bakar fosil, listrik yang dihasilkan dapat dijual ke perusahaan distribusi seperti PT PLN, sehingga meningkatkan pendapatan dan keuntungan usaha sektor ketenagalistrikan. Peningkatan surplus usaha juga tidak terlepas dari adanya perjanjian jual beli listrik atau Power Purchase Agreement (PPA) antara pengelola PLTS dan PT PLN. Sedangkan pada industri pengadaan gas dan produksi es sebesar 3,54%, dikarenakan Kehadiran tenaga kerja dalam jumlah besar meningkatkan daya beli masyarakat di sekitar wilayah proyek sehingga terjadi peningkatan permintaan akan produk industri tersebut dan berakibat peningkatan penjualan sehingga terjadinya surplus usaha pada industri pengadaan gas dan produksi es.

Secara keseluruhan kondisi perekonomian di wilayah sekitar Waduk Cirata mendapati peningkatan, sebelumnya warga sekitar masih bergantung kepada pertanian dan perikanan tradisional yang masih menjadi sumber penghasilan masyarakat sekitar waduk. Perekonomian saat ini menunjukkan perkembangan yang positif, didorong oleh keberadaan proyek pembangunan PLTS Apung Cirata. Selain aktivitas tradisional seperti perikanan budidaya di Waduk Cirata, wilayah sekitar kini mengalami diversifikasi ekonomi dengan meningkatnya peluang kerja dan meningkatkannya UMKM sekitar. Keberadaan PLTS Apung Cirata juga mendukung peningkatan infrastruktur daerah serta memberikan dampak positif pada pertumbuhan ekonomi regional. Hal ini mendorong peningkatan aktivitas ekonomi di sektor jasa, perdagangan, dan industri kecil yang berhubungan dengan proyek tersebut, sehingga terdapat perputaran ekonomi dan memberikan dampak positif terhadap perekonomian di wilayah sekitar Waduk Cirata dengan adanya proyek pembangunan PLTS Apung Cirata.

## **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan analisis penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat dampak investasi pembangunan PLTS Apung Cirata terhadap perubahan Output pada industri pertambangan minyak, gas, dan panas bumi sebesar 10,367%, industri ketenagalistrikan 74,44%, serta industri pengadaan gas dan produksi es sebesar 4,04%, di wilayah Provinsi Jawa Barat tahun 2024. Terdapat dampak investasi pembangunan PLTS Apung Cirata terhadap perubahan kompensasi tenaga kerja pada industri pertambangan minyak, gas, dan panas bumi sebesar 7,53%, industri ketenagalistrikan sebesar 78,14%, serta industri pengadaan gas dan produksi es sebesar 1,33%, di wilayah Provinsi Jawa Barat tahun 2024. Serta terdapat dampak investasi pembangunan PLTS Apung Cirata terhadap perubahan Surplus Usaha pada industri pertambangan minyak, gas, dan panas bumi sebesar 13,51%, industri ketenagalistrikan 73,86%, serta industri pengadaan gas dan produksi es sebesar 3,54%, di wilayah Provinsi Jawa Barat tahun 2024.

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu pemerintah pusat dan daerah diharapkan dapat memperluas kebijakan investasi energi terbarukan dengan menciptakan iklim yang kondusif bagi investor melalui insentif fiskal, kemudahan regulasi, serta jaminan kepastian pasar. Proyek PLTS Apung Cirata dapat dijadikan contoh kebijakan yang berhasil dalam menciptakan dampak ekonomi yang luas bagi berbagai sektor. Selain itu, peningkatan kesejahteraan tenaga kerja melalui proyek ini menunjukkan pentingnya pelibatan masyarakat lokal dalam pembangunan. Oleh karena itu, diperlukan program pelatihan tenaga kerja yang berkelanjutan agar SDM lokal mampu beradaptasi dan berkontribusi aktif di sektor energi terbarukan, yang pada akhirnya meningkatkan daya saing dan keberlanjutan manfaat proyek. Surplus usaha yang signifikan pada sektor ketenagalistrikan dan sektor lainnya perlu diarahkan untuk reinvestasi, seperti pengembangan teknologi energi hijau, perluasan infrastruktur energi, dan pemberdayaan UMKM lokal. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan Tabel Input-Output versi 185 produk dengan data IRIO terbaru, agar penelitian memiliki variasi dan relevansi yang lebih tinggi.

## Daftar Pustaka

### Buku

- Chiang, A. C. (2005). *Fundamental Methods of Mathematical Economics* (Y. Sumiharti, S. Saat, & T. Prasetyo (eds.); 4th ed.). Erlangga.
- Daryanto, A. (2010). *Analisis input-output & social accounting matrix*. (sandra siti syarifah (ed.)). PT Penerbit IPB Press.
- Keynes, J. M. (n.d.). *The General Theory of Employment , Interest , and Money by*.
- Suparmoko, M. (2008). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan (suatu pendekatan teoritis (pertama))*. Yogyakarta: BPFE.

### Jurnal

- Fadhilah, R., Fadhilah, R., & Susanti, H. (2019). *Jurnal Kebijakan Ekonomi Analisis Dampak Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Energi Baru Terbarukan di Seluruh Indonesia terhadap Ekonomi Indonesia Analisis Dampak Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Energi Baru Terbarukan di Seluruh Indonesia terhadap*. 14(2). <https://doi.org/10.21002/jke.2019.06>
- Hidayat, S. (2021). Dampak Pembangunan Jalan Tol Serang-Panimbang Terhadap Perekonomian Banten Dan Nasional (Analisis Interregional Input-Output). *Jurnal Bina Bangsa Ekonomika*, 14(2), 393–405. <https://doi.org/10.46306/jbbe.v14i2.93>
- Tupamahu, M. K., & Tipka, J. (2016). Analisis Peranan Dan Dampak Investasi Infrastruktur Terhadap Perekonomian Maluku: Analisis Input-Output. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 10(1), 25–36. <https://doi.org/10.30598/barekengvol10iss1pp25-36>
- Vuki, L. (2021). *The Impact of Transportation on the Croatian Economy : The Input – Output Approach*.
- Wijaya, N. S., Wardhana, W., Simanullang, A. P. V. T., Sumarna, R. A., & Iksanuddin, A. (2019). Analisis Dampak Ekonomi Investasi Infrastruktur : Pendekatan Model Komputasi Keseimbangan Umum. *Jurnal Anggaran Dan Keuangan Negara Indonesia (AKURASI)*, 1(2), 130. <https://doi.org/10.33827/akurasi2019.vol1.iss2.art56>

**Penelitian dan Sumber lainnya :**

- Adi, A. C. (2023). *Presiden RI Resmikan PLTS Terapung Terbesar di Asia Tenggara*. <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/presiden-ri-resmikan-plts-terapung-terbesar-di-asia-tenggara>
- Investasi, D., Plta, P., Toru, B., & Input-output, R. (2022). *ht tp s : // a ce h . bp s ht tp s : // a ce h . s .* <https://doi.org/10.17632/jwkp8r58cd.1>
- Murdifi, A. (2020). *PEMBANGUNAN PLTS TERAPUNG CIRATA 145 MW RESMI DIMULAI*.<https://web.pln.co.id/cms/media/siaran-pers/2020/12/pembangunan-plts-terapung-cirata-145-mw-resmi-dimulai/>
- Sabila, G. A. (2024). *DAMPAK PEMBANGUNAN BENDUNGAN BENER PADA PEREKONOMIAN PROVINSI JAWA TENGAH: PENDEKATAN ANALISIS INPUT-OUTPUT SERANG-BANTEN*.